

# AUSLEGESCHRIFT 1 082 601

V 15320 XII/15 d

BIBLIOTHEK  
DES DEUTSCHEN  
PATENTAMTES

ANMELDETAG: 31. OKTOBER 1958

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 2. JUNI 1960

## 1

Die Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Spannen des Gummituches auf Druckzylindern.

Es ist bekannt, die für Druckzylinder verwendeten Aufzüge in Form von Gummitüchern durch Spannvorrichtungen der verschiedensten Art am Druckzylinder zu befestigen und auf diesem festzuspannen.

Eine der bekannten Vorrichtungen sieht vor, das eine Ende des Gummituches an einer Spannwellen zu befestigen, auf welcher ein Zahnrad angeordnet ist, das mit einer Zahnstange im Eingriff steht. In der Gleitführung einer schwenkbaren Konsole ist diese Zahnstange verschiebbar aufgenommen, so daß bei Abschnwenken der Konsole die Zahnstange schnell mit dem Zahnrad in Eingriff gebracht werden kann. Das Einstellen und das selbsttätige Verriegeln der Konsole in Eingriffsstellung der Zahnstange mit dem Zahnrad wird durch ein einziges Maschinenteil vorgenommen, beispielsweise durch einen Exzenter. Das Spannen des Gummituches erfolgt in der Weise, daß nach Einschwenken der Zahnstange in die Eingriffsstellung des Zahnrades die Verstellung einer mit der Zahnstange in Verbindung stehenden Gewindespindel vorgenommen wird, die eine Längsbewegung der Zahnstange in der Gleitführung der schwenkbaren Konsole auslöst und gleichzeitig dem auf der Spannwellen des Gummituches angeordneten, mit der Zahnstange im Eingriff befindlichen Zahnrad eine Drehbewegung im Spannsinn erteilt.

Bei dieser Vorrichtung wird das Spannen des Gummituches um den Druckzylinder nur von einem Ende des Gummituches, und zwar von dem an der Spannwellen befestigten Ende aus vorgenommen. Dies hat zur Folge, daß die Spannweise unelastisch ist, bei der das mit ungleicher Spannung auf dem Druckzylinder aufliegende Gummituch keinen Spannungsausgleich erfährt. Das Festspannen des Gummituches geschieht einseitig und führt zu einer ungleichmäßigen Spannungsauflage des Gummituches auf dem Druckzylinder.

Derselbe Nachteil tritt auch bei einer anderen bekannten Vorrichtung auf, bei der das Spannen des Gummituches durch drei bewegliche, an Zahnstangen befestigte Backenglieder vorgenommen wird, die über die Breite des Druckzylinders verteilt, lösbar mit dem einen Ende des Gummituches verbunden sind. Auf einer längs durch den Druckzylinder führenden Antriebswelle sind in den Abständen der Zahnstangen Zahnräder angeordnet, die mit den Zahnstangen im Eingriff stehen und die Verstellung der Backenglieder herbeiführen.

Weiterhin ist eine Vorrichtung bekannt, bei der beide Enden eines Gummituches mittels Spannschienen auf zwei gegenüberliegende Flächen einer Spannwellen von viereckigem Querschnitt festgeklemmt werden.

## Vorrichtungen zum Spannen des Gummituches auf Druckzylindern

Anmelder:

VEB Kartonagenmaschinenwerk KAMA,  
Dresden - A 16, Blasewitzer Str. 21/25

Helmut Gottschald, Werner Heller  
und Erich Leichsenring, Dresden,  
sind als Erfinder genannt worden

## 2

Das Spannen des Gummituches wird hier durch Aufstecken eines Schlüssels auf den einseitig der Spannwellen befindlichen Vierkant vorgenommen. Auf dem gegenüberliegenden Ende der Spannwellen ist ein Sperrad befestigt, in das eine an der Seitenwand des Druckzylinders gelagerte Sperrklinke eingreift.

Das auf dem Druckzylinder festgespannte Gummituch wird mittels des Sperrgetriebes in seiner Spannlag gesichert.

Obwohl bei dieser Vorrichtung das Festspannen des Gummituches auf dem Druckzylinder gleichzeitig an beiden Enden des Gummituches vorgenommen wird, ist auch hier eine gleichmäßige Auflagespannung des Gummituches nicht zu erzielen, da unabhängig von der unterschiedlichen Tuchspannung auf dem Druckzylinder beim Drehen der Spannwellen beide Enden des Gummituches der gleichen Spannwirkung ausgesetzt sind. Ein Spannungsausgleich ist deshalb mit dieser Vorrichtung nicht zu erreichen.

Das gleiche trifft auch zu für eine weitere bekannte Vorrichtung, bei der je ein Ende der beiden Spannspindeln mit einem Vierkant versehen ist, um durch Aufstecken eines Vierkantschlüssels einmal durch Drehen der einen Spannspindel oder auch beider Spannspindeln gleichzeitig das Gummituch auf dem Druckzylinder festzuspannen.

Weitere Nachteile dieser bekannten Vorrichtungen bestehen einmal im Fehlen einer Feineinstellung, da das Spannen des Gummituches unmittelbar an der Spannwellen vorgenommen wird, zum anderen in der Begrenzung der Spannmöglichkeit durch die Anordnung eines Sperrgetriebes, mit dem ein Festspannen des Gummituches nur im Bereich einer Zahnteilung des Sperrades möglich ist.

Eine weitere Möglichkeit des Spannens des Gummituches auf dem Umfang eines Druckzylinders ist durch

009 528/57

Vorrichtungen bekannt, auf deren Spannwellen Schneckenräder angebracht sind, welche mit quer zu den Spannwellen im Druckzylinder angeordneten Schneckenstapeln im Eingriff stehen. Eine dieser Vorrichtungen ist zusätzlich noch mit Spannspindeln versehen, welche über die Breite des Druckzylinders verteilt sind, um ein gleichmäßiges Spannen des Gummistückes nur über die Druckzylinderbreite zu ermöglichen.

Auch ist es bekannt, eine stirnseitig am Druckzylinder über einen Schneckentrieb übertragene Drehbewegung auf eine Spannwellen durch einen Stirnradantrieb auf die zweite Spannwellen zu übertragen, so daß auch bei dieser Vorrichtung ein gleichzeitiges Spannen des Gummistückes von beiden Enden des Stückes aus vorgenommen werden kann.

Bei den bekannten Ausführungsarten werden die eingangs geschilderten Nachteile nicht beseitigt, und die seit langem bestehende Forderung, eine spannungsausgleichende Wirkung auf das mit ungleicher Spannung auf dem Umfang eines Druckzylinders aufliegenden Gummistückes zu erzielen, wird auch bei einer Verstellung beider Spannwellen zugleich nicht erfüllt.

Nachstehend wird gemäß der Erfindung eine Vorrichtung beschrieben, welche die den bekannten Vorrichtungen anhaftenden Nachteile beseitigt. Um das Festspannen des mit unterschiedlicher Spannung auf dem Umfang des Druckzylinders aufliegenden Gummistückes in elastischer und spannungsausgleichender Weise von beiden Enden des Gummistückes selbstregelnd vorzunehmen, ist den für eine wechselseitige Verstellung der beiden Spannwellen vorgesehenen Schneckenstapeln eine Schwenkhebelanordnung zugeordnet.

Die Erfindung wird an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigt

Abb. 1 die Vorderansicht der Vorrichtung,

Abb. 2 die Seitenansicht der Vorrichtung in Pfeilrichtung A der Abb. 1,

Abb. 3 die Seitenansicht der Vorrichtung in Pfeilrichtung B der Abb. 1,

Abb. 4 die Festklemmung des Gummistückes nach Schnittlinie C-D der Abb. 1.

Beide Enden eines um einen Druckzylinder 1 gelegten Gummistückes 2 werden durch Festziehen der Spannschrauben 3 mittels der über die Breite des Druckzylinders reichenden Klemmleisten 4 auf die Flächen 5 der beiden Spannwellen 6, 7 festgeklemmt. Diese werden durch die Kanäle 8, 9 des Druckzylinders 1 hindurchgeführt und in den Seitenwänden 10 des Druckzylinders gelagert. Auf beiden Enden der Spannwellen 6 ist je ein Schneckenrad 11 befestigt, das mit seiner Verzahnung im Gewinde einer Schneckenstapel 12 im Eingriff steht. Die Lagerung der Schnecken-

stapeln 12 erfolgt in je einem an den beiden Seitenwänden 10 des Druckzylinders 1 angeordneten Führungslagern 13, in denen die Schneckenstapeln 12 nur lose geführt werden. Durch Anlage der halbkugelförmigen Enden 14 der beiden Schneckenstapeln 12 an der Schrägfläche 15 der im Drehpunkt 16 gelagerten Spannhebel 17 werden diese bei einer Verstellung der Schneckenstapeln 12 gegen die Anlagestifte 18 der an den beiden Enden der Spannwellen 7 angeordneten Schwenkhebel 19 gedrückt und damit eine Schwenkbewegung der Schwenkhebel und der Spannwellen im Spannsinne des Gummistückes erzielt. Eine Sicherung der beiden Schwenkhebel 19 vor Totpunktlage wird durch die beiden Anschlagstifte 20 erreicht. Das Anheben der Spannhebel 17 und das gleichzeitige Abschwenken der Schwenkhebel 19 durch Verstellung der Schneckenstapeln 12 tritt jedoch erst dann ein, wenn das auf der Spannwellen 6 befestigte Gummistück 2 bereits so straff gespannt ist, daß beide Schneckenräder 11 durch eine Blockierung der Spannwellen auf die mit den Schneckenrädern im Eingriff stehenden Schneckenstapeln 12 die Wirkung einer Mutter ausüben, so daß die Schneckenstapeln bei einer weiteren Verstellung gegen die Schrägfläche 15 der Spannhebel bewegt werden. Auf diese Weise wird, je nach der Spannungslage des Gummistückes 2 auf dem Druckzylinder 1, entweder den beiden Spannwellen 6, 7 gleichzeitig eine Drehbewegung im Spannsinn erteilt, oder ihre Drehbewegung erfolgt in einer sich selbstregelnden Wechselwirkung, um so einen Spannungsausgleich bei einer gleichzeitigen Tuchspannung auf dem Druckzylinder herbeizuführen. Nach erfolgter Tuchspannung werden die in den Klemmlagern 13 sich lose führenden Schneckenstapeln 12 mittels der Feststellschraube 21 noch zusätzlich zur Selbsthemmung der Schneckenstapeln 12 in ihrer Spannlagelage arretiert.

#### PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung zum Spannen des Gummistückes auf einen Druckzylinder, mit der das Spannen des Gummistückes, dessen Enden an je einer Spannwellen befestigt sind, von beiden Enden des Stückes durch eine Verstellung der mit Schneckenrädern im Zahneingriff stehenden Schneckenstapeln vorgenommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Schneckenstapeln (12) für eine wechselseitige Verstellung beider Spannwellen (6, 7) eine Schwenkhebelanordnung (17, 18, 19) zugeordnet ist.

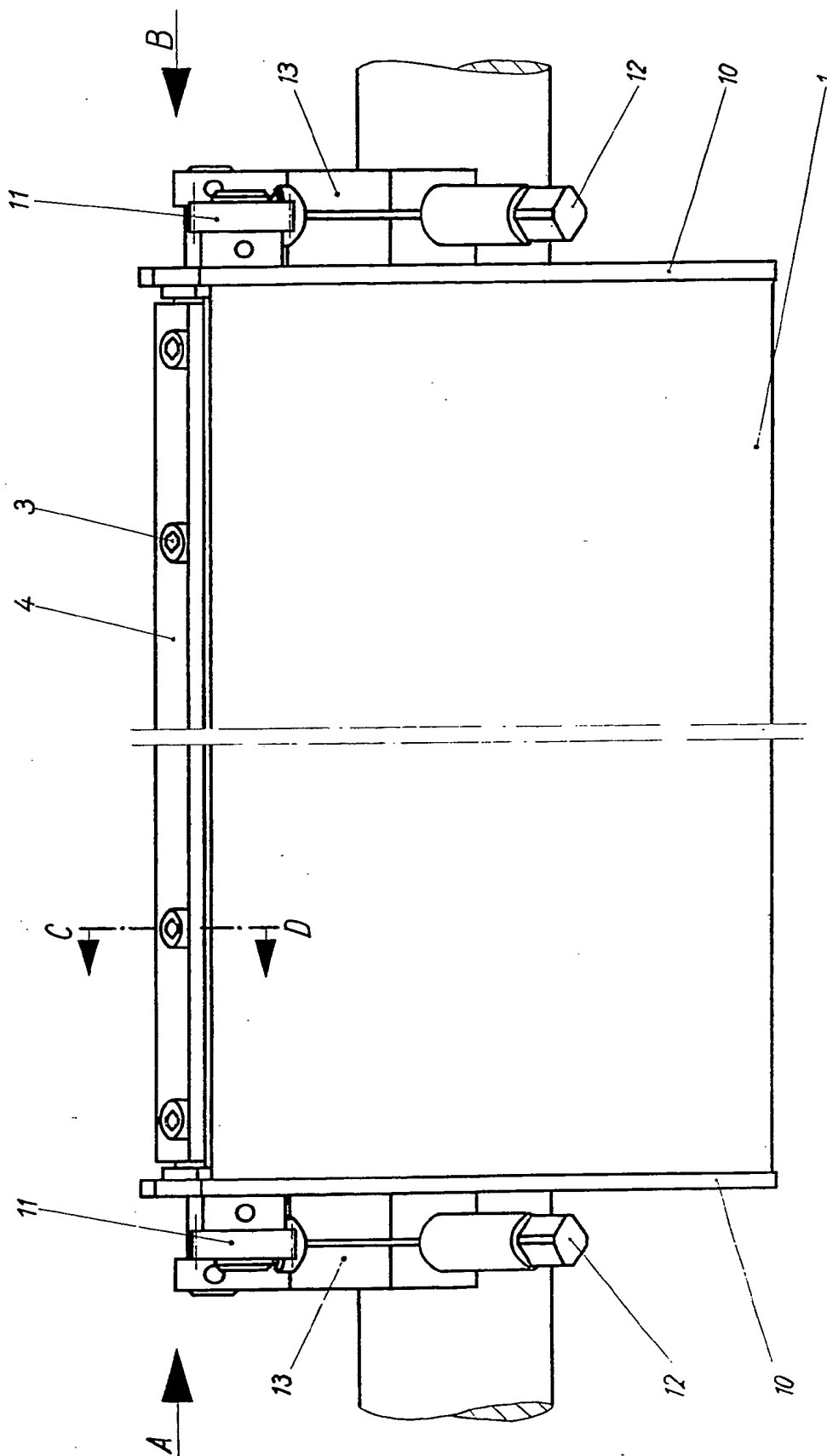
In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 387 696, 475 170, 480 103;

USA.-Patentschriften Nr. 1 215 344, 1 414 104, 2 541 254, 2 778 307.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1



BEST AVAILABLE COPY

Abb. 2

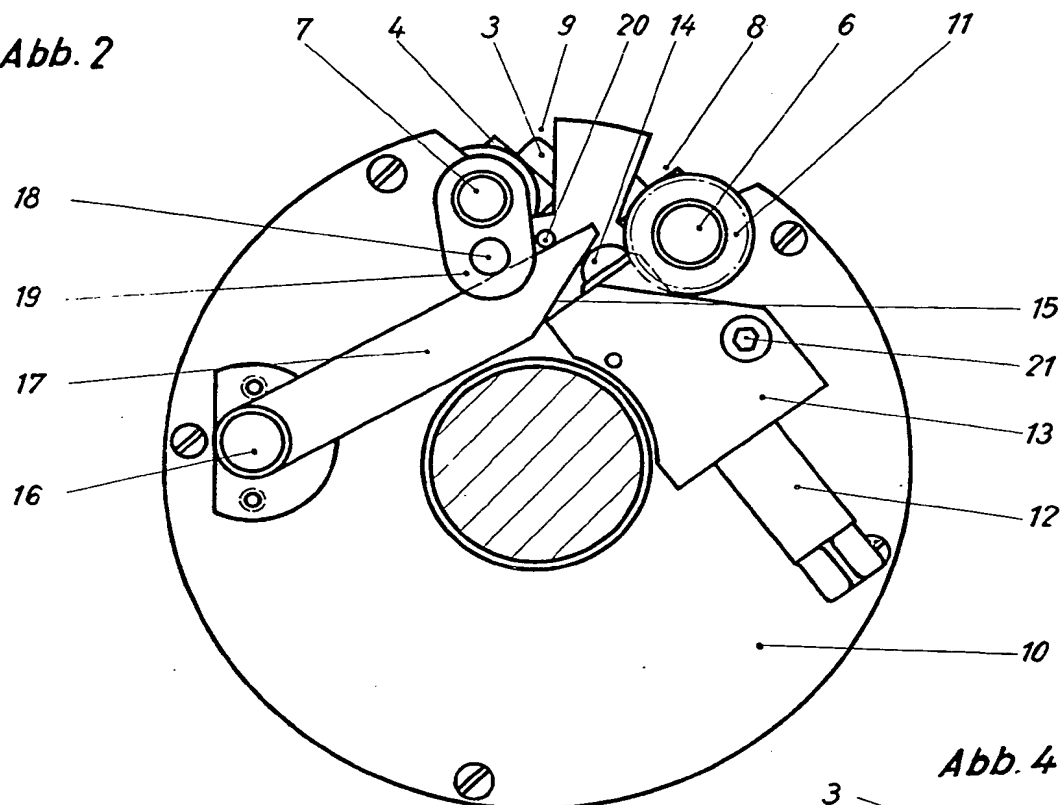


Abb. 4

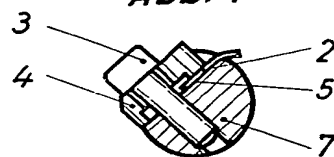


Abb. 3

